

*Esper, Andrés Eduardo*

## Estudio de los saltos que realizan los jugadores de vóleybol masculino de un equipo de la Liga Argentina de Clubes

---

**10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias**

*9 al 13 de septiembre de 2013*

**CITA SUGERIDA:**

*Esper, A. E. (2013) Estudio de los saltos que realizan los jugadores de vóleybol masculino de un equipo de la Liga Argentina de Clubes [en línea]. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias, 9 al 13 de septiembre de 2013, La Plata. En Memoria Académica. Disponible en:  
[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.3194/ev.3194.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.3194/ev.3194.pdf)*

Documento disponible para su consulta y descarga en **Memoria Académica**, repositorio institucional de la **Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE)** de la **Universidad Nacional de La Plata**. Gestionado por **Bibhuma**, biblioteca de la FaHCE.

Para más información consulte los sitios:

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar>    <http://www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar>



Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina.  
Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5

**Estudio de los saltos que realizan los jugadores de voleibol masculino de un equipo de la Liga Argentina de Clubes**

**Autor:** Prof. Andrés Esper.

**Correspondencia:** [esperandres@yahoo.com.ar](mailto:esperandres@yahoo.com.ar)

**Resumen:**

En el presente estudio analizaremos la cantidad y tipos de saltos que realizaron los jugadores de un equipo de la Liga Argentina de Clubes de Voleibol Masculino, La Unión de Formosa, durante una serie de 10 partidos oficiales en la Liga Nacional 2.011 – 2.012 teniendo en cuenta sus roles en el juego.

El armador, el opuesto y los centrales ejecutaron una media de 18 saltos por set, mientras que los puntas – receptores saltaron 12 veces.

Consideramos que estos datos son de gran importancia para una correcta planificación de los entrenamientos atléticos y técnico – tácticos.

**Palabras claves:** cantidad de saltos – tipos de saltos - voleibol masculino

**Introducción:**

Al planificar tanto los entrenamientos físicos como técnico – tácticos en el voleibol, debemos tener en cuenta las demandas físicas propias del deporte. Diagramar entrenamientos que no se condicen con las necesidades de los jugadores puede significar mejoras en el rendimiento físico o de juego inespecíficas.

Por ejemplo, ejecutar ejercicios de saltos que busquen incrementar la potencia muscular, con volúmenes muy altos (saltar a un banco de 60 cm., 5 series de 10 repeticiones, por ejemplo), podrían incrementar la resistencia a la fuerza explosiva, pero no conseguir una mejora de la fuerza explosiva como podría conseguirlo un entrenamiento de menor volumen y mayor intensidad (saltar a un banco de 100 cm., 5 series de 3 repeticiones).

Por ello el objetivo de este estudio es analizar las cantidades y los tipos de saltos, ya que consideramos que los valores obtenidos tienen una gran importancia práctica, y deben ser tenidos en cuenta en la conducción de los entrenamientos.

### **Materiales y métodos:**

El presente estudio se llevó a cabo durante la “Liga Argentina de Clubes de Voleibol Masculino 2.011 – 2.012”, considerada por varios factores como la competencia más importante del voleibol argentino. Se analizó al equipo “La Unión de Formosa” durante 10 partidos oficiales.

Durante la Liga Argentina de Clubes (L.A.C.) se disputó también la Copa Master.

<b>Fecha</b>	<b>Equipos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Tiempo de juego</b>	<b>Torneo</b>
28/9/11	Formosa vs UPCN San Juan	0 – 3	1:43 hora	Copa Master
29/9/11	Formosa vs Boca Juniors	3 – 2	2:08 hora	Copa Master
6/10/11	Boca Juniors vs Formosa	2 – 3	2:00 hora	L.A.C.
8/10/11	Puerto San Martín vs Formosa	1 – 3	1:40 hora	L.A.C.
13/10/11	Bolívar vs Formosa	3 – 1	1:51 hora	L.A.C.
15/10/11	Neuquén vs Formosa	1 – 3	1:50 hora	L.A.C.
3/11/11	Formosa vs Buenos Aires Unidos	3 – 2	2:05 hora	L.A.C.
5/11/11	Formosa vs Bella Vista	3 – 0	1:27 hora	L.A.C.
8/11/11	Catamarca vs Formosa	2 – 3	2:17 hora	L.A.C.
10/11/11	Jujuy vs Formosa	1 – 3	1:40 hora	L.A.C.

**Cuadro I:** serie de partidos en la cual se contabilizaron los saltos.

Se contabilizaron los saltos únicamente al equipo La Unión de Formosa, y se dividieron teniendo en cuenta cada rol en saltos de:

- Bloqueo.
- Ataque.

- Saque.
- Armado.
- Otros.

Tanto en los jugadores centrales como puntas, se dividieron la totalidad de los saltos por dos para obtener una media por jugador. Es decir que si entre todos los centrales del equipo se contabilizaban 144 saltos en un partido, este número se dividía por 2 jugadores para obtener 72 saltos. A su vez se dividía por la cantidad de sets jugados, 5 por ejemplo, para obtener la cantidad de saltos por set por central. En este ejemplo serían 14,4 saltos.

### **Resultados:**

En esta serie de 10 partidos se contabilizaron 4.055 saltos, correspondiendo la mayor cantidad a bloqueos.

<b>Cantidad de saltos totales incluyendo todos los puestos en 10 partidos de la L.A.C.</b>						
	<b>Total</b>	<b>Bloqueo</b>	<b>Ataque</b>	<b>Saque</b>	<b>Armado</b>	<b>Otros</b>
<b>Totales</b>	4.055	1.774	1.001	665	465	150
<b>Promedios</b>	100%	44%	25%	16%	11%	4%

**Cuadro II:** cantidad de saltos totales incluyendo todos los puestos en 10 partidos de la Liga Argentina de Clubes de Voleibol Masculino 2.011 – 2.012. Equipo: La Unión de Formosa – Andrés Esper, 2.013.

Los jugadores, exceptuando al líbero, saltaron entre 12 y 18 veces por set según el puesto. Es decir que saltaron un promedio de 36 a 54 veces en un partido a 3 sets, y 60 a 90 veces en un partido a 5 sets. No siempre estos saltos son efectuados con un máximo de esfuerzo. No son de la misma intensidad un saque de potencia que uno flotado, un salto de armado que uno de ataque o bloqueo, y tampoco un ataque ejecutado con máxima potencia que uno de toque. Es decir, que si tenemos en cuenta este aspecto, la cantidad de saltos a máxima intensidad es menor.

Cantidad de saltos por puestos en 10 partidos de la L.A.C.								
Puestos	Bloqueo	Ataque	Saque	Armado	Otros	Total saltos	Promedio por set	Promedio por set por jugador
Armador	161	20	121	465		767	18	18
	21%	3%	16%	61%				
Centrales	939	222	215		122	1.498	36	18
	58%	14%	13%		15%			
Puntas – receptores	400	416	212		20	1.048	25	12
	37%	39%	20%		4%			
Opuesto	274	343	117		6	740	18	18
	37%	46%	16%		1%			
Líbero					2	2	0	0
					100%			

**Cuadro III:** cantidad de saltos por puestos en 10 partidos de la Liga Argentina de Clubes de Voleibol Masculino 2.011 – 2.012. Equipo: La Unión de Formosa – Andrés Esper, 2.013.

Es interesante dividir el tiempo total que duraron los partidos por la cantidad de saltos que efectuaron los jugadores de voleibol. Esta cuenta nos indica un promedio del tiempo que media entre cada salto por puesto. No es un valor real, ya que puede darse que un jugador salte 3 veces seguidas y luego no lo haga por un determinado tiempo. Los centrales saltan hasta 5 veces en la disputa de un punto y descansan en el banco durante una parte del set. Mientras que los puntas no tienen esos descansos y no realizan tantos saltos seguidos. De todas maneras, considero que este valor promedio del tiempo que media entre cada salto, es un dato importante para considerar las largas pausas que se dan en este deporte.

¿Cada cuánto tiempo saltan los jugadores?					
Puestos	Total saltos	Promedio por set	Promedio por set por jugador	Tiempo total de los partidos (horas)	¿Cada cuánto tiempo saltan?
Armador	767	18	18	18 hs 31 min	1' 27"
Centrales	1.498	36	18	18 hs 31	1' 28"

				min	
<b>Puntas – receptores</b>	1.048	25	12	18 hs 31 min	<b>2' 08"</b>
<b>Opuesto</b>	740	18	18	18 hs 31 min	<b>1' 30"</b>
<b>Líbero</b>	2	0	0	18 hs 31 min	<b>9 hs 15'</b>

**Cuadro IV:** ¿Cada cuánto tiempo saltan los jugadores de voleibol? – Andrés Esper, 2.013.

Si no incluimos al líbero y no diferenciamos por rol, un jugador salta en promedio cada 1' 38". (Recordemos que esta cuenta que estamos sacando no es una situación real de lo que ocurre en los partidos).

¿Cada cuánto tiempo promedio saltan los jugadores de voleibol? (Sin incluir al líbero)		
Promedio	Mínimo	Máximo
1' 38"	1' 27	2' 08"

**Cuadro V:** ¿Cada cuánto tiempo saltan en promedio los jugadores de voleibol? (Sin incluir al líbero y sin diferenciar por puesto). – Andrés Esper, 2.013.

### **Discusión:**

El análisis cuantitativo del voleibol con relación a la cantidad y tipos de saltos que realizan los jugadores de voleibol, debe servir para darnos datos específicos y prácticos que nos ayuden a una mejor planificación de los entrenamientos. Consideramos que los resultados que arroja el presente estudio son válidos para equipos de alto nivel de voleibol masculino, ya que la competencia en la cual se llevó a cabo esta investigación es la Liga Argentina de Clubes de Voleibol Masculino A1. En este torneo participan jugadores de primer nivel, tanto argentinos como extranjeros, muchos de los cuales han participado de competencias internacionales de clubes y selecciones nacionales.

En el estado del arte del idioma español hemos encontrado muy escasos estudios de este tipo. En 2.003 escribimos un artículo titulado *“Cantidad y tipos de saltos que realizan las jugadoras de voleibol en un partido”* <sup>5</sup>, donde seguimos una serie de 7 partidos oficiales en el Torneo Metropolitano de la División de Honor de Voleibol Femenino del Club de Gimnasia y Esgrima La Plata. En ese estudio los saltos totales que efectuaron las jugadoras por set fueron los siguientes:

- Armadora: 7.
- Centrales: 14.
- Puntas – receptoras: 13.
- Opuesta: 17.

Cinco años más tarde, en 2.008 y siguiendo nuestra línea de investigación, Alejandro Bertorello llevó a cabo un estudio titulado *“Cantidad , tipo e intermitencia de los saltos en el voleibol masculino”* <sup>1</sup>, cuyo grupo de estudio fue la categoría sub – 21 del Club de Amigos de Buenos Aires. Los saltos contabilizados por set por jugador fueron:

- Armador: 29.
- Central: 22.
- Puntas – receptores: 18.
- Opuesto: 20.

Además de los saltos, Bertorello registró los intervalos de tiempo que separan los saltos entre sí en cada puesto. Aunque el estudio ayuda a completar un marco teórico, los datos más importantes a la hora de planificar son las cantidades de saltos que hacen cada uno de los jugadores, las cuales constan en este estudio en el “cuadro 3”.

		<b>ARMADOR</b>	<b>PUNTA - RECEPTOR</b>	<b>OPUESTO</b>	<b>CENTRAL</b>
	1” – 10”	28.5	20.5	18.7	27.31
	11” – 20”	8.4	12.5	3.6	16.9
	21” – 30”	17.64	15.8	16.9	23.41
	31” – 40”	12.6	3.2	4.8	5.85
	41” – 50”	10.08	10.3	7.2	2.92
	51” – 60”	3.36	7.5	6.6	3.41

INTERVALOS DE FRECUENCIAS EN SEGUNDOS					
	61 – 90”	6.72	10.9	15	9.75
	91” – 120”	8.4	8.5	8.4	3.9
	> de 121”	4.2	10.8	18.7	7.31

**Cuadro VI:** Intermitencia de los saltos de los jugadores de voleibol categoría sub – 21. – Alejandro Bertorello, 2.008.

Con relación a la frecuencia de los saltos podemos afirmar que los armadores realizan muchos saltos seguidos de mediana o baja intensidad. Los centrales llegan a realizar hasta 5 saltos seguidos de alta intensidad y que tienen largos períodos de pausa cuando el líbero los reemplaza. No es muy frecuente que los puntas y los opuestos salten más de 3 veces seguidas sumando ataques y bloqueos, y es común que salten hasta una sola vez en un rally.

Una primera consideración importante entonces a tener en cuenta a la hora de planificar entrenamientos atléticos a fin de ser precisos en la dosificación del esfuerzo sería proponer series de saltos de alta intensidad, más largas y con mayores pausas a los centrales que a los puntas y opuestos; y series largas y de menor intensidad y que involucren sprints cortos a los armadores.

Las cantidades de saltos por puesto y por set que nosotros contabilizamos en la Liga A1 de la Argentina son similares a los que obtuvo Daniele Ercolessi <sup>4</sup> en una serie de partidos de la Liga Italiana A1.



<b>Cantidad de saltos por set en voleibol masculino de alto nivel</b>				
	<b>Armador</b>	<b>Centrales</b>	<b>Puntas - receptores</b>	<b>Opuesto</b>
<b>Ercolessi, Daniele – Liga A1 de Italia</b>	22	20	15	19
<b>Esper, Andrés – Liga A1 de Argentina</b>	18	18	12	18

**Cuadro VII:** Cantidad de saltos por set en voleibol masculino de alto nivel. – Andrés Esper, 2.013 (Liga Argentina) y Daniele Ercolessi (Liga Italiana).

<b>Porcentuales de saltos que efectúan los jugadores de voleibol masculino</b>					
<b>–</b>					
<b>Comparación entre Liga A1 de Argentina (datos de Andrés Esper) y Liga A1 de Italia (datos de Daniele Ercolessi)</b>					
	<b>Armado</b>	<b>Bloqueo</b>	<b>Ataque</b>	<b>Saque</b>	<b>Otros</b>
<b>Armador (ARG)</b>	61%	21%	3%	16%	
<b>Armador (ITA)</b>	50%	30%		20%	
<b>Centrales (ARG)</b>		58%	14%	13%	15%
<b>Centrales (ITA)</b>		60%	20%	20%	
<b>Puntas – receptores (ARG)</b>		37%	39%	20%	4%
<b>Puntas – receptores (ITA)</b>		37%	42%	21%	
<b>Opuesto (ARG)</b>		37%	46%	16%	1%

<b>Opuesto (ITA)</b>		45%	40%	15%	
--------------------------	--	-----	-----	-----	--

**Cuadro VIII:** Cantidad de saltos porcentual en voleibol masculino de alto nivel.  
– Andrés Esper, 2.013 (Liga Argentina) y Daniele Ercolessi (Liga Italiana).

Durante la Liga Argentina de Voleibol Masculino A2 de 2.005 – 2.006 contabilizamos los saltos al equipo La Unión de Formosa durante 5 partidos.

<b>Cantidad de saltos en 5 partidos por puestos – Liga Argentina de Clubes A2 – 2.005 – 2.006 – Equipo “La Unión de Formosa”</b>						
<b>Puestos</b>	<b>Bloqueo</b>	<b>Remate</b>	<b>Otros</b>	<b>Total saltos</b>	<b>Promedio por set</b>	<b>Promedio por set por jugador</b>
<b>Armador</b>	51	1	130	<b>182</b>	11	<b>11</b>
	<b>28%</b>	<b>1%</b>	<b>71%</b>			
<b>Centrales</b>	325	159	45	<b>529</b>	31	<b>16</b>
	<b>61%</b>	<b>30%</b>	<b>9%</b>			
<b>Puntas - rec</b>	154	156	90	<b>400</b>	24	<b>12</b>
	<b>39%</b>	<b>39%</b>	<b>22%</b>			
<b>Opuesto</b>	71	80	22	<b>173</b>	10	<b>10</b>
	<b>41%</b>	<b>46%</b>	<b>13%</b>			
<b>Líbero</b>				<b>0</b>	0	<b>0</b>

**Cuadro IX:** Cantidad de saltos voleibol masculino de la Liga A2 de la Argentina. – Andrés Esper, 2.013 (Liga Argentina).

Luna y cols. <sup>7</sup>, analizaron 13 partidos de Ligas Mundiales en los años 2.000 y 2.001 y llegaron a los siguientes resultados:

*El total de saltos que como promedio se realizan por juegos de 5 sets es de 1.078 saltos, en los de 4 sets 914, mientras que en los de 3 sets se producen 698 y ello arroja como promedio general 839 saltos en partidos de Voleibol. Esto hace que por jugador se realicen un promedio de 90; 76 y 58 saltos por partidos de 5; 4 y 3 sets respectivamente.*

Estos valores publicados por Luna y cols., son de unos 19 saltos por set por jugador. En los datos de Ercolessi <sup>4</sup>, la media por set incluyendo a todos los jugadores es de 19 saltos, y en la del presente estudio nuestro es de 17 saltos. Es decir, que los tres estudios, que incluyeron equipos de primer nivel de clubes o selecciones nacionales, llegaron a resultados similares.

Fontani y cols. <sup>3</sup> el año 2.000 registraron las siguientes cantidades de saltos por rol en un partido a 5 sets:

<b>Cantidad de saltos en un partido a 5 sets – Fontani y cols. 2.000</b>				
	<b>Opuesto</b>	<b>Central</b>	<b>Atacante</b>	<b>Armador</b>
<b>Total en 5 sets</b>	88	97	65	136
<b>Total por set</b>	18	19	13	27

**Cuadro X:** Cantidad de saltos en un partido a 5 sets. – Fontani y cols., 2.000.

Pedata P. y Sgandura P. <sup>2</sup> en el año 2.000 analizaron los saltos de los jugadores de voleibol de alto nivel en 6 partidos de Liga Italiana A1 que terminaron 3 – 2, llegando a resultados similares a los de nuestro presente estudio.

<b>Cantidad de saltos promedio en una serie de 6 partidos a 5 sets de la Liga A1 de Italia - Pedata P. y Sgandura P. 2.000</b>				
	<b>Opuesto</b>	<b>Central</b>	<b>Atacante</b>	<b>Armador</b>
<b>Total en 5 sets</b>	87	108	75	100
<b>Total por set</b>	17	22	15	20
<b>Porcentajes de los diferentes saltos que ejecutaron los voleibolistas en una serie de 6 partidos a 5 sets de la Liga A1 de Italia - Pedata P. y Sgandura P. 2.000</b>				
	<b>Opuesto</b>	<b>Central</b>	<b>Atacante</b>	<b>Armador</b>
<b>Armado</b>				55%
<b>Bloqueo</b>		49%	44%	27%
<b>Ataque 1era línea</b>		37%	30%	3%

<b>Ataque</b>	<b>2da</b>		1%	3%	
<b>línea</b>					
<b>Saque</b>			13%	23%	15%

**Cuadro XI:** Cantidad y tipos de saltos en una serie de 6 partidos a 5 sets de la Liga Italiana A1. – Pedata P. y Sgandura P., 2.000.

Lobietti y cols. <sup>6</sup> analizaron los saltos que efectuaron los jugadores de voleibol del equipo italiano Cimone Volley en 3 partidos a 5 sets.

<b>Cantidad promedio de saltos en una serie de 3 partidos a 5 sets del equipo italiano Cimone Volley - Lobietti y cols.</b>				
	<b>Opuesto</b>	<b>Central</b>	<b>Atacante</b>	<b>Armador</b>
<b>Total en 5 sets</b>	109	110	85	141
<b>Total por set</b>	22	22	17	28

**Cuadro XII:** Cantidad promedio de saltos en una serie de 3 partidos a 5 sets del equipo italiano Cimone Volley. – Lobietti y cols.

Luca Donati <sup>3</sup> analizó la cantidad de saltos que efectúa un armador a máxima intensidad (cuando la flexión del muslo es mayor a los 90 grados) o sub – máxima (cuando la flexión del muslo es menor a los 90 grados) en un partido a 5 sets.

<b>Cantidad de saltos según intensidad que realizan los armadores – Luca Donati</b>		
	<b>Intensidad máxima</b>	<b>Intensidad sub - máxima</b>
<b>Cantidad de saltos por set</b>	3,56 (rango: 0 – 9)	17,68 (rango: 9 – 31)
<b>Cantidad de saltos por partido</b>	17,8	88,4

<b>Cantidad total de saltos en un partido a 5 sets</b>	106
--	-----

**Cuadro XIII:** Cantidad de saltos según la intensidad a la que los realizan los armadores. – Luca Donati.

### **Conclusiones:**

Luego de un minucioso análisis de 10 partidos de la Liga Nacional A1 de Voleibol Masculino de la República Argentina, queremos resumir como datos prácticos para la planificación de los entrenamientos atléticos y técnico – tácticos, los siguientes:

- ✓ Los jugadores de voleibol saltan entre 12 y 18 veces por set.
- ✓ Esto significa que saltan entre 36 y 54 veces en un partido a 3 sets; 48 a 72 veces en 4 sets; y 60 a 90 veces en 5 sets.
- ✓ Si dividimos la cantidad de saltos por el tiempo del partido, un jugador salta en promedio una vez cada 1' 38". Repetimos que esta no es una situación real de juego ya que, como dijimos anteriormente, los centrales saltan hasta 5 veces seguidas, mientras que los atacantes y el opuesto entre 1 y 3 veces por rally, y el armador combina numerosos saltos con sprints cortos. Pero hacemos hincapié en la gran cantidad de pausas que existen en el juego.
- ✓ La cantidad porcentual por tipos de saltos que realizan los diferentes jugadores son los siguientes:
  - Armador: bloqueo, 21%; ataque, 3%; saque: 16%, armado: 61%.
  - Centrales: bloqueo, 58%; ataque, 14%; saque: 13%, otros: 15%.
  - Puntas – receptores: bloqueo, 37%; ataque, 39%; saque: 20%, otros: 4%.
  - Opuesto: bloqueo, 37%; ataque, 46%; saque: 16%, otros: 1%.

Consideramos de primordial importancia tener en cuenta estos datos para una correcta planificación tanto de los entrenamientos de preparación atlética como técnico - tácticos.

### **Bibliografía:**

- 1) Bertorello, A.: *Cantidad, tipo e intermitencia de los saltos en el voleibol masculino*. EFDeportes.com, Revista Digital, Buenos Aires, año 13, N° 121, Junio de 2.008. - <http://www.efdeportes.com/efd121/cantidad-tipo-e-intermitencia-de-los-saltos-en-el-voleibol-masculino.htm>
- 2) Corso allenatori secondo grado FIPAV – FVG 2.009 – 2.010. - <http://www.pallavoloazzanese.it/Modello%20Prestazione%20Volley.pdf>
- 3) Donati, L. – *Ruolo del regista della pallavolo, relazionata a quella degli altri ruoli e attività metabolica durante le partite di un campionato semiprofessionistico di serie C maschile di pallavolo*. – <http://www.donati-luca.it/documenti/>
- 4) Ercolessi, Daniele: *Dentro il rally point system*. – 2.002.
- 5) Esper, A.: *Cantidad y tipos de saltos que realizan las jugadoras de voleibol en un partido*. - EFDeportes.com, Revista Digital, Buenos Aires, año 8 , nro. 58 , Marzo de 2.003. - <http://www.efdeportes.com/efd58/saltos.htm>
- 6) Lobietti R., Careri C., Gozzi M., Castelli E.: *Numero di salti in gara: confronto tra ruoli e posizion.* - [http://www.google.it/#hl=es&gs\\_rn=2&gs\\_ri=hp&cp=29&gs\\_id=32&xhr=t&q=salti+per+ruolo+nel+pallavolo&es\\_nrs=true&pf=p&tbo=d&scient=psy-ab&oq=salti+per+ruolo+nel+pallavolo&gs\\_l=&pbx=1&bav=on.2.or.r\\_gc.r\\_pw.r\\_qf.&bvm=bv.42080656,d.eWU&fp=f0dc5114c3a6e1fc&biw=1366&bih=667](http://www.google.it/#hl=es&gs_rn=2&gs_ri=hp&cp=29&gs_id=32&xhr=t&q=salti+per+ruolo+nel+pallavolo&es_nrs=true&pf=p&tbo=d&scient=psy-ab&oq=salti+per+ruolo+nel+pallavolo&gs_l=&pbx=1&bav=on.2.or.r_gc.r_pw.r_qf.&bvm=bv.42080656,d.eWU&fp=f0dc5114c3a6e1fc&biw=1366&bih=667)
- 7) Luna Pino, G.; Lorenzo Gómez, E.; Acosta Alonso, C.: *Algunos cambios en el juego de voleibol actual y sus efectos en la alta competencia internacional en equipos del sexo masculino*. EFDeportes.com, Revista Digital, Buenos Aires, año 13, N° 51, Agosto de 2002. - <http://www.efdeportes.com/efd51/volei.htm>

